N° 11F0027M au catalogue — N° 96
ISSN 1703-0412
ISBN 978-0-660-23118-1

Série de documents de recherche sur l'analyse économique (AE)

# Convergence et divergence provinciales au Canada, de 1926 à 2011

par Mark Brown et Ryan Macdonald

Date de diffusion : le 12 février 2015

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel à** infostats@statcan.gc.ca

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros sans frais suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-877-287-4369

**Programme des services de dépôt**

- Service de renseignements 1-800-635-7943
- Télécopieur 1-800-565-7757

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « À propos de nous » > « Notre organisme » > « Offrir des services aux Canadiens »

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, ses entreprises, ses administrations et les autres établissements. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

## Signes conventionnels dans les tableaux

Les signes conventionnels suivants sont employés dans les publications de Statistique Canada :

| | |
|---|---|
| . | indisponible pour toute période de référence |
| .. | indisponible pour une période de référence précise |
| ... | n'ayant pas lieu de figurer |
| 0 | zéro absolu ou valeur arrondie à zéro |
| $0^s$ | valeur arrondie à 0 (zéro) là où il y a une distinction importante entre le zéro absolu et la valeur arrondie |
| $^p$ | provisoire |
| $^r$ | révisé |
| x | confidentiel en vertu des dispositions de la *Loi sur la statistique* |
| $^E$ | à utiliser avec prudence |
| F | trop peu fiable pour être publié |
| * | valeur significativement différente de l'estimation pour la catégorie de référence (p<0,05) |

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 2015

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

**Une** version HTML **est aussi disponible.**

*This publication is also available in English.*

# Convergence et divergence provinciales au Canada, de 1926 à 2011

par

**W. Mark Brown et Ryan Macdonald**
**Division de l'analyse économique, Statistique Canada**

**11F0027M N° 096**
**ISSN 1703-0412**
**ISBN 978-0-660-23118-1**

**Février 2015**

Les noms des auteurs sont en ordre alphabétique.

**Série de documents de recherche sur l'analyse économique**

La série de documents de recherche sur l'analyse économique permet de faire connaître les travaux de recherche effectués par le personnel de la Direction des études analytiques, les experts invités et les collaborateurs universitaires. Cette série de documents de recherche a pour but de favoriser la discussion sur un éventail de sujets tels que les répercussions de la nouvelle économie, les questions de productivité, la rentabilité des entreprises, l'utilisation de la technologie, l'incidence du financement sur la croissance des entreprises, les fonctions de dépréciation, l'utilisation de comptes satellites, les taux d'épargne, le crédit-bail, la dynamique des entreprises, les estimations hédoniques, les tendances en matière de diversification et en matière d'investissements, les différences liées au rendement des petites et des grandes entreprises et à celui des entreprises nationales et multinationales ainsi que les estimations relatives à la parité du pouvoir d'achat. Les lecteurs de la série sont encouragés à communiquer avec les auteurs pour leur faire part de leurs commentaires et suggestions.

Les documents sont diffusés principalement au moyen d'Internet. On peut y accéder gratuitement à www.statcan.gc.ca.

Tous les documents de recherche de la série de documents de recherche sur l'analyse économique font l'objet d'un processus de révision institutionnelle et d'évaluation par les pairs afin de s'assurer de leur conformité au mandat de Statistique Canada en tant qu'organisme statistique gouvernemental et de leur pleine adhésion à des normes de bonne pratique professionnelle admises par la majorité.

Les documents de cette série comprennent souvent des résultats provenant d'analyses statistiques multivariées ou d'autres techniques statistiques. Il faut noter que les conclusions de ces analyses sont sujettes à des incertitudes dans les estimations énoncées.

Le niveau d'incertitude dépendra de plusieurs facteurs : de la nature de la forme fonctionnelle de l'analyse multivariée utilisée; de la technique économétrique employée; de la pertinence des hypothèses statistiques sous-jacentes au modèle ou à la technique; de la représentativité des variables prises en compte dans l'analyse; et de la précision des données employées. Le processus d'évaluation par les pairs vise à garantir que les documents dans les séries correspondent aux normes admises afin de minimiser les problèmes dans chacun de ces domaines.

## Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les deux examinateurs anonymes qui ont aimablement formulé des commentaires, Karen Wilson, pour ses conseils et directives concernant la construction et l'utilisation des données des Comptes nationaux pour plusieurs séries d'estimations, et John Baldwin, pour sa patience et ses conseils précieux.

# Table des matières

**Résumé** ..... **5**

**Sommaire** ..... **6**

**1 Introduction** ..... **8**

**2 Données** ..... **9**

**3 Convergence** ..... **10**

3.1 Convergence inconditionnelle ..... 14

**4 Groupements de provinces** ..... **15**

4.1 Observations aberrantes, Alberta et Saskatchewan ..... 15

4.2 Évolution économique, Terre-Neuve-et-Labrador ..... 20

**5 Convergence conditionnelle** ..... **22**

**6 Conclusion** ..... **24**

**7 Annexe** ..... **25**

7.1 Classements des provinces ..... 25

7.2 Vérification de la robustesse ..... 29

**Bibliographie** ..... **32**

## Résumé

Le présent document porte sur la convergence interprovinciale du revenu du ménage disponible par habitant au Canada au cours de la période de 85 ans allant de 1926 à 2011. L'étude montre que la convergence n'a pas suivi un processus harmonieux et continuel, mais a consisté plutôt en une série d'impulsions mettant en jeu des phases de convergence et de divergence. Même si les valeurs provinciales du revenu ont eu tendance à converger, elles ont aussi divergé pendant des périodes correspondant à d'importants chocs externes. Ces périodes sont 1) la Grande Crise qui a sévi de la fin des années 1920 au milieu des années 1930, 2) la transition de l'après-guerre s'étendant du milieu des années 1940 au début des années 1950, 3) les chocs pétroliers, de 1973 au milieu des années 1980 et 4) depuis 1996, une période qui englobe l'essor des ressources naturelles des années 2000.

L'analyse donne aussi à penser qu'un groupe de provinces a généralement convergé vers un niveau commun de revenu, tandis qu'un autre a suivi sa propre trajectoire de croissance. Le second groupe, composé de l'Alberta et de la Saskatchewan et, après 1996, de Terre-Neuve-et-Labrador, a été en grande partie à l'origine des périodes de divergence, surtout celles qui coïncident avec les chocs pétroliers des années 1970 et des années 1980, et avec l'essor des ressources naturelles des années 2000.



**Mots-clés :** Croissance économique, convergence, revenu du ménage

# Sommaire

La présente analyse a pour objectif d'examiner la convergence interprovinciale du revenu au Canada de 1926 à 2011 en utilisant des estimations du revenu du ménage disponible par habitant fondées sur les Comptes nationaux. Le revenu du ménage disponible est le revenu dont disposent les particuliers pour la consommation et l'épargne, et est par conséquent étroitement associé au bien-être matériel.

Deux constatations importantes sont exposées dans le présent document. Premièrement, la convergence n'a pas été un processus harmonieux et continuel. Au contraire, les périodes de convergence ont été ponctuées de périodes de divergence. Deuxièmement, en fonction de leur croissance comparativement à la moyenne pour le Canada, les provinces peuvent être réparties en deux groupes, à savoir celles qui semblent converger vers un niveau commun de revenu et celles qui suivent leur propre trajectoire.

Par convergence, nous entendons la tendance des niveaux de revenu dans diverses économies à devenir plus semblables dans le long terme. Au sens le plus littéral, la convergence signifie que tous les revenus disponibles par habitant provinciaux au Canada finiront par atteindre un même niveau. Des formes moins rigoureuses de convergence tiennent compte des écarts de niveau de revenu par habitant attribuables à des différences structurelles entre les provinces. Des facteurs tels que la richesse en ressources, l'urbanisation, le capital humain et la structure industrielle sont considérés comme étant à l'origine de tels écarts.

De 1926 à 2011, le taux annuel moyen de convergence pour l'ensemble du Canada était de 1,3 %. Ce taux peut être interprété comme étant celui auquel les différences entre les niveaux provinciaux de revenu par habitant ont été éliminées (au taux de 1,3 % par année, il faudrait 53 ans pour éliminer la moitié de l'écart entre les niveaux provinciaux de revenu par habitant.) Cette estimation a été calculée en excluant Terre-Neuve-et-Labrador, qui ne s'est jointe à la Confédération qu'en 1949. De plus, l'estimation est inférieure à la plupart des taux publiés dans la littérature. Une estimation pour la période de 1949 à 2011 comprenant Terre-Neuve-et-Labrador donne un taux de convergence annuel non conditionnel de 2,3 %, qui est semblable aux autres estimations.

Durant les périodes de convergence, le taux annuel variait de 3,3 % à 6,3 %. Durant les périodes de divergence, les valeurs des coefficients étaient habituellement plus faibles et n'étaient pas statistiquement significatives. La seule période pour laquelle le coefficient était négatif est celle de 1945 à 1951.

Le taux moyen de convergence est plus élevé lorsqu'on tient compte des courbes différentes suivies par l'Alberta et la Saskatchewan dans l'analyse de régression. Durant la plupart des périodes de convergence, ainsi que dans les estimations à long terme, l'ajustement pour tenir compte de l'Alberta et de la Saskatchewan fait augmenter le taux. Pour la période complète de 1926 à 2011, l'estimation passe de 1,3 % à 1,9 %; pour la période de 1949 à 2011, elle passe de 2,4 % à 3,6 %.

Les périodes de divergence coïncidaient avec certains des plus importants chocs externes qui ont influencé l'économie canadienne, mais elles n'étaient pas corrélées avec les cycles économiques. En particulier, les récessions américaines des années 1950, des années 1960 et des années 1990 n'ont pas été associées à une divergence. Les événements qui produisent une divergence sont plutôt liés à des chocs des prix relatifs qui ont un effet asymétrique, dynamisant souvent la demande dans une région tout en la réduisant dans d'autres. La Grande Crise a suscité des fluctuations des prix relatifs, tout comme l'ont fait l'élimination du contrôle des prix après la Deuxième Guerre mondiale, les chocs pétroliers des années 1970, et l'essor des ressources naturelles durant la première décennie du 21$^{e}$ siècle.

La convergence du revenu du ménage disponible par habitant vers un niveau commun est manifeste dans la plupart des provinces. Il n'en a toutefois pas été ainsi de l'Alberta et de la Saskatchewan, dont les trajectoires de croissance du revenu ont évolué parallèlement au cours du temps, souvent sur l'ensemble de la courbe de distribution des revenus provinciaux relatifs par habitant. Elles ont atteint chacune un creux durant les années 1930 (sixième place pour l'Alberta, dixième pour la Saskatchewan), mais durant les années 2000, elles se classaient toutes deux au sommet de la courbe de distribution du revenu (première place pour l'Alberta, deuxième pour la Saskatchewan). La trajectoire commune de ces provinces a été un moteur important de la dynamique de divergence-convergence, et depuis 1996, elles ont été rejointes par Terre-Neuve-et-Labrador.

# 1 Introduction

De nombreuses études de la croissance du revenu au Canada ont donné des preuves convaincantes de l'existence d'une convergence entre les provinces (p. ex. DeJuan et Tomljanovich, 2005; Gunderson, 1996; Coulombe et Lee, 1995). Axées principalement sur la période allant de 1950 à 2000, et s'appuyant souvent sur différentes longueurs de période et mesures du revenu, ces études montent que le capital humain est une source importante de convergence (Coulombe, 2011; Coulombe et Tremblay, 1998; Coulombe, 2000, 2003, 2006). Elles montrent aussi que la richesse en ressources naturelles a une incidence sur la répartition du revenu (Lee, 1996; Afxentiou et Serletis, 1998), que la structure économique associée à l'urbanisation joue un rôle important dans la concentration du capital humain (Coulombe, 2000, 2003, 2006) et que le système fiscal de transfert peut influer sur les forces économiques convergentes, par exemple, en réduisant la réaffectation interprovinciale de la main-d'œuvre (Coulombe et Day, 1999; Kaufman, Swagel et Dunaway, 2003; Darku, 2011).

Alors que des études antérieures ont révélé une tendance à la convergence, des données récentes indiquent que les niveaux de revenu provinciaux ont divergé après 1996. Cette constatation est inattendue, parce qu'aucun changement important n'a eu lieu dans les variables classiques utilisées pour expliquer les différences de niveau de revenu entre les provinces durant cette période. La présente étude vise à répondre à la question de savoir quelles provinces se démarquent comme étant à l'origine de la divergence, et en remontant en arrière jusqu'à 1926 pour étendre l'analyse, cherche à déterminer si la période de divergence récente est unique.

Trois grandes constatations se dégagent de l'analyse. La première est la tendance de la dynamique de court terme à supplanter temporairement les tendances de long terme. La convergence se produit lentement (au taux de 1,5 % à 3,0 % annuellement; Sala-i-Martin, 1996a) et, par conséquent, les chocs macroéconomiques peuvent anéantir le processus à court terme. Cependant, il faut plus d'un choc exogène de la demande pour produire une période de divergence. Au Canada, les périodes de divergence ne sont pas caractérisées par une correspondance biunivoque avec des événements tels que les récessions aux États-Unis. Néanmoins, elles coïncident avec des périodes de variations importantes des prix relatifs, comme la Grande Crise, les chocs pétroliers des années 1970, et l'essor des produits de base durant les années 2000.

La deuxième constatation importante est qu'à long terme, des provinces particulières peuvent présenter un état d'équilibre stable qui diffère considérablement de celui des autres provinces. Cette situation a été prise en compte dans des analyses précédentes en ajoutant des covariables dans les modèles. La présente analyse, dans laquelle les provinces sont examinées individuellement comparativement à la moyenne nationale, montre que l'Alberta et la Saskatchewan se sont déplacées le long de la distribution des provinces et qu'elles ont évolué en tandem au cours du temps. En s'appuyant sur une série chronologique étendue qui comprend l'essor des produits de base des années 2000, la présente analyse montre que ces provinces ont suivi une trajectoire ascendante comparativement à la moyenne nationale, mais qui a aussi oscillé d'une période à l'autre. Bien que leur trajectoire évolue parfois vers la convergence et parfois à l'encontre de celle-ci, au cours des 85 dernières années, ces provinces ont progressé vers des équilibres de long terme qui diffèrent de ceux des autres provinces.

La troisième grande constatation est que l'équilibre de long terme proprement dit évolue au fil du temps. L'examen individuel des trajectoires des provinces permet de dégager des situations où le développement d'une nouvelle industrie a modifié l'état d'équilibre. En Alberta, en Saskatchewan et à Terre-Neuve-et-Labrador, les industries des hydrocarbures se démarquent comme des sources probables de changement de l'état d'équilibre stable. L'importance

croissante de l'extraction du pétrole et du gaz en Alberta et en Saskatchewan durant les années 1970 semble avoir altéré en permanence les courbes de croissance relatives de ces provinces. De même, avant 1997, la croissance du revenu à Terre-Neuve-et-Labrador était en harmonie avec celle des autres provinces atlantiques. Après 1996, quand a débuté la production en haute mer, la croissance du revenu à Terre-Neuve-et-Labrador comparativement à la moyenne nationale a changé et a concordé avec celle observée en Alberta et en Saskatchewan, ce qui implique que le point d'équilibre stable a changé.

La présentation de la suite du rapport est la suivante. La section 2 décrit les données utilisées. La section 3 traite des mesures classiques de la convergence. La section 4 va au-delà de la structure classique habituellement employée dans les études de convergence pour illustrer l'hétérogénéité du processus de convergence interprovinciale. La section 5 étend les mesures classiques de convergence afin de tenir compte des différentes courbes de convergence, ou de l'absence de celle-ci, entre les provinces. La section 6 est réservée à la conclusion.

# 2 Données[1]

Le revenu du ménage disponible par habitant est la mesure utilisée dans la présente analyse pour étudier le processus de convergence, avant tout parce qu'une série de données chronologiques s'étendant sur 85 années est disponible pour cette mesure. La longue période est précieuse, parce que la convergence se produit habituellement à un taux annuel d'environ 2 %[2] (par exemple, Barro et coll., 1991; Sala-i-Martin, 1996b). En outre, le revenu du ménage disponible est étroitement associé au bien-être matériel[3]. Il comprend les salaires, les traitements, le revenu supplémentaire du travail, les transferts des administrations publiques aux particuliers, après déduction des impôts payés, ainsi que les dividendes et les versements d'intérêts. Il incorpore l'effet du système fiscal de transfert et les revenus de placements.

Pour construire une longue série de données chronologiques sur le revenu du ménage disponible, trois séries de données distinctes provenant du Système de comptabilité nationale du Canada sont nécessaires. Une série de données historiques qui s'étend de 1926 à 1986 est utilisée pour la période de 1926 à 1960. Une série de données historiques allant de 1961 à 2010 est utilisée pour la période de 1961 à 2006 et une série de données contemporaines allant de 2007 à 2011 est utilisée pour la période la plus récente.

Étant donné que les définitions et les concepts appliqués dans les séries varient d'une période de référence à l'autre, l'enchaînement des sources de données pose des difficultés. Les séries historiques contiennent un amalgame de ménages, d'institutions sans but lucratif au service des ménages (ISBLSM) et d'entreprises individuelles (travailleurs autonomes). Dans la série contemporaine, le secteur des ISBLSM est exclu[4]. Comme le programme des Comptes économiques provinciaux ne produit pas d'ensemble de comptes sectoriels en dehors du secteur des ménages, il est impossible de s'approcher aussi près qu'on le souhaiterait de l'agrégat précédent. Les données utilisées dans la présente analyse comprennent

1. Pour un exposé des méthodes employées pour produire les données utilisées ici, voir Macdonald (2015).
2. Pour le Canada, la vitesse de convergence semble dépendre de la méthode d'estimation employée. Les études faisant appel à des méthodes d'estimation pour données de panel (Darku, 2011; Ralhan et Dayanandan, 2005) ou à des séries chronologiques (Moazzami, 1997) ont tendance à produire des taux de convergence plus élevés que les études transversales.
3. Les mesures du revenu du ménage disponible ne renseignent pas sur la capacité fiscale ni sur le bien-être global dans les diverses provinces. La capacité fiscale est reliée au produit intérieur brut (PIB); une partie seulement de la composante de main-d'œuvre du PIB est examinée ici. D'autres caractéristiques des économies provinciales, comme la santé, la qualité de l'environnement ou la culture contribuent également au bien-être. La mesure du revenu du ménage disponible par habitant ne saisit que le revenu qui peut être consacré à la consommation par l'entremise des marchés.
4. Sont également exclus les revenus associés à la gouvernance des Premières Nations et les imputations pour les revenus en nature du clergé.

l'enchaînement des revenus provinciaux contemporains du secteur des ménages à une variable instrumentale composée des ménages et des ISBLSM. Cela crée une incohérence entre les données contemporaines et les données historiques qui a une incidence plus prononcée sur les niveaux que sur les taux de croissance. Les écarts les plus importants sont observés pour l'Île-du-Prince-Édouard.

Afin de produire une série sur laquelle les révisions ont le moins d'effet possible, les estimations contemporaines sont rétropolées en utilisant les taux de croissance provenant des séries d'estimations historiques. La procédure d'enchaînement a un effet sur les niveaux historiques comparativement aux sources publiées. Cependant, la structure des taux de croissance historiques est maintenue, et les positions relatives de toutes les provinces demeurent inchangées pour la période de chevauchement allant de 2007 à 2010. Par conséquent, l'information pertinente pour évaluer la convergence change peu. Les données démographiques proviennent de la base de données CANSIM de Statistique Canada. Les données des tableaux 380-0043 et 051-0005 sont combinées pour les estimations démographiques à long terme.

Les estimations nominales du revenu du ménage disponible par province sont présentées relativement à la valeur du revenu par habitant agrégée sur les 10 provinces. Cette valeur est considérée comme étant la valeur moyenne nationale du revenu par habitant. Pour permettre l'analyse à long terme, l'influence de l'inflation sur le pouvoir d'achat du revenu au cours du temps a été prise en compte en comparant chaque estimation provinciale à la valeur agrégée. Cette approche est semblable à celle appliquée dans les études des taux d'épargne, qui tiennent compte de l'inflation en présentant les estimations sous forme de fraction du revenu.

En guise de vérification de la robustesse, les mesures analytiques sont recalculées en utilisant les estimations du revenu réel obtenues en employant des indices des prix basés sur les calculs des prix à la consommation pour les grandes villes. Les résultats sont présentés en annexe. Pour la capitale de chaque province, on enchaîne des indices des prix provenant de trois sources. Ces indices donnent une idée de la croissance à long terme des prix. Pour 1971 à 2011, les données proviennent du tableau 326-0021 de CANSIM. Pour 1940 à 1970, les estimations des indices des prix à la consommation (IPC) des villes proviennent de la série K23 des Statistiques historiques du Canada. Enfin, pour 1926 à 1939, la source des données est Emery et Levitt (2002).

Les IPC à long terme des villes sont obtenus en se servant des taux de croissance pour rétropoler les indices. Pour l'Île-du-Prince-Édouard, la série pour Charlottetown débute en 1974 dans les données contemporaines. Les Statistiques historiques du Canada ne comprennent pas de série pour Charlottetown; la valeur pour Saint John, Nouveau-Brunswick, est utilisée à la place. Pour St. John's, les données sur les prix débutent en 1952, trois années après l'entrée de Terre-Neuve-et-Labrador dans la Confédération. Une moyenne des taux de croissance provenant des séries de Saint John et de Halifax est utilisée pour rétropoler l'indice des prix pour St. John's jusqu'à 1949.

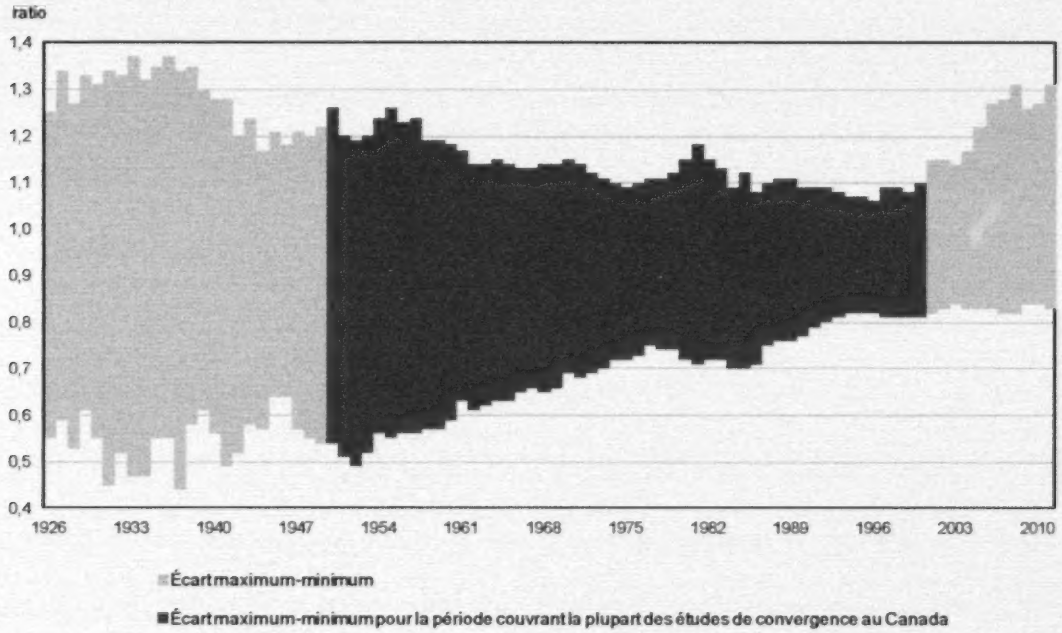
# 3 Convergence

Il est bon d'établir d'emblée un certain nombre de faits stylisés. Le plus important est peut-être de savoir si les revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux ont convergé ou divergé, et durant quelles périodes. Ici, une mesure de dispersion basée sur l'étendue des données est utilisée pour repérer les périodes de convergence et de divergence des revenus. Cette simple mesure complète celle du sigma (écart-type) utilisée plus fréquemment. Alors que le sigma tient compte de la distribution complète des revenus, l'étendue correspond à la différence entre les revenus par habitant provinciaux le plus élevé et le plus faible.

Tout au long de l'exposé, les revenus par habitant provinciaux sont mesurés relativement au revenu par habitant national. Si la convergence inconditionnelle est vérifiée sur l'ensemble des provinces, l'étendue des données diminuera, présentant une forme triangulaire, à mesure que les niveaux provinciaux de revenu s'approcheront de la valeur nationale commune. Inversement, si la convergence conditionnelle prévaut, les provinces s'approcheront du même taux de croissance au cours du temps, mais à différents niveaux de revenu. Cela donnera une distribution au fil du temps qui finira par avoir une forme quasi rectangulaire (trapézoïdale).

Le graphique 1 montre l'étendue des estimations provinciales du revenu par habitant relativement à la moyenne nationale. La base de chaque ligne correspond au revenu par habitant provincial le plus faible relativement à la moyenne nationale pour chaque année, le sommet correspond au revenu provincial le plus élevé, et la distance entre les lignes représente l'étendue des données. Les revenus par habitant provinciaux sont d'autant plus dispersés que l'étendue est grande. La partie couvrant la période de 1950 à 2000 englobe les périodes utilisées dans la plupart des études de convergence. Comme le montre le graphique 1, une forme triangulaire a persisté pendant une longue période, ce qui donne à penser qu'une convergence inconditionnelle, ou quelque chose s'en approchant, s'est produite entre les provinces pendant la majeure partie de la période s'étendant de 1926 à 2011.

**Graphique 1**
**Dispersion des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux relativement à la moyenne nationale, 1926 à 2011**




**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Le graphique 1 illustre aussi plusieurs autres caractéristiques de la convergence au Canada. Premièrement, et par-dessus tout, il ne s'agit pas d'un processus harmonieux. Durant quatre périodes, une divergence plutôt qu'une convergence de l'étendue des données a eu lieu : 1) de la fin des années 1920 au milieu des années 1930[5]; 2) du milieu des années 1940 au début des

5. Les données employées pour l'analyse débutent en 1926. Il est impossible de déterminer les tendances pour le début des années 1920, car les données sont insuffisantes. Par conséquent, dans la présente étude, la période de 1926 à 1933 est traitée comme coïncidant avec le début de la Grande Crise.

années 1950; 3) du premier choc pétrolier en 1973 au milieu des années 1980[6], quand les prix du pétrole ont baissé fortement; 4) à partir de 1996 jusqu'à la fin de l'essor des ressources naturelles des années 2000. Les épisodes de divergence ont coïncidé avec certains des chocs économiques les plus importants du 20e siècle, et figurent comme des périodes de divergence dans d'autres mesures de dispersion. En dehors de ces quatre périodes, la convergence était la norme. Les données donnent à penser que la convergence entre les provinces canadiennes est mieux décrite par un processus oscillant que par un processus continu. Néanmoins, depuis 1926, les forces convergentes l'emportent sur les forces divergentes[7].

La deuxième caractéristique qui se dégage du graphique 1 est que la convergence était asymétrique. Une convergence plus importante a eu lieu en partant de la base qu'en partant du sommet. Le revenu par habitant provincial relatif le plus faible — 43,6 % de la moyenne nationale — a été observé en 1937; en 2011, le chiffre correspondant était de 84,3 %, un accroissement de 40,7 points de pourcentage. Le revenu par habitant provincial relatif le plus élevé — 136,0 % de la moyenne nationale — a été observé en 1936; le chiffre était tombé à 105,7 % en 1996, une baisse de 30,2 points de pourcentage.

Troisièmement, la divergence observée après 2000 était principalement attribuable à la hausse rapide des revenus par habitant provinciaux supérieurs à la moyenne. Durant les trois autres périodes de divergence, le processus partant de la base était plus fréquent. À ce chapitre, la divergence des années 2000 est unique.

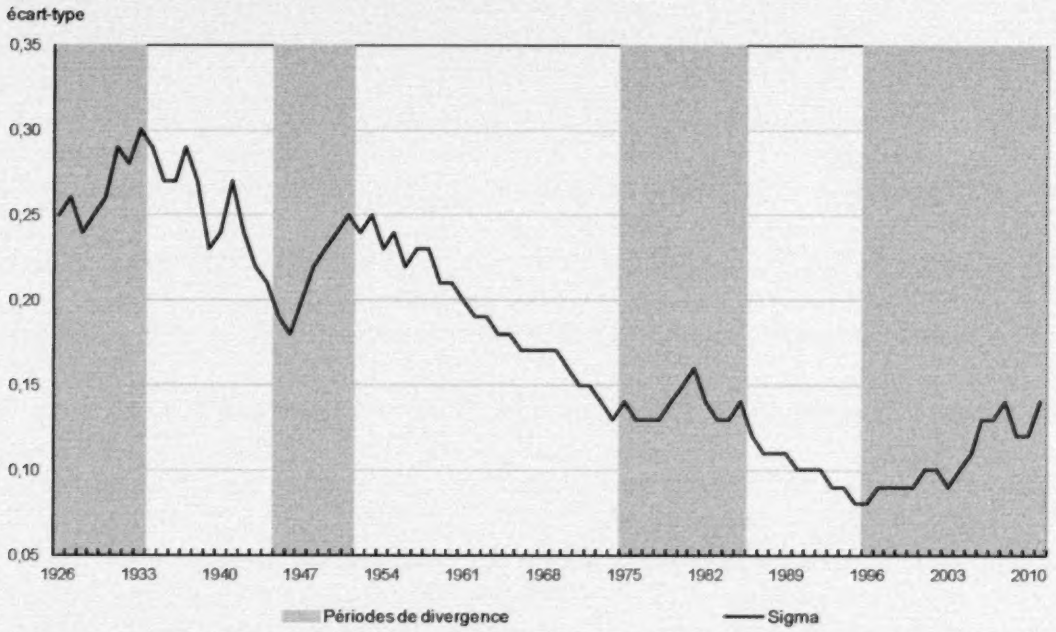
Enfin, l'alliage du pur hasard, des contraintes concernant les données et des dates auxquelles les études ont été publiées a fait que la plupart des études de la convergence au Canada portent sur la période de 1950 à 2000, durant laquelle la convergence a prédominé dans les diverses provinces canadiennes.

Afin de confirmer la tendance de convergence et de divergence au cours du temps, le graphique 2 donne la dispersion mesurée par l'écart-type sigma[8]. Sigma est une mesure de la dispersion de la distribution des revenus par habitant provinciaux par rapport à la moyenne nationale. Si toutes les provinces sont proches de la moyenne, l'estimation de sigma sera faible tandis que si elles s'en écartent, l'estimation sera plus grande. Si la distribution devient plus comprimée au fil du temps, l'estimation de sigma diminuera dans le temps.

Le graphique 2 montre que l'aspect de la courbe des estimations de sigma concorde de près avec la mesure plus simple, fondée sur l'étendue, du graphique 1. Les zones ombrées représentent les périodes de divergence décrites plus haut, et dans chaque période, la dispersion des revenus provinciaux avait tendance à augmenter, ou dans le cas de 1973 à 1986, à demeurer stable.

6. Shiller (2009) note un manque de convergence au Canada et aux États-Unis durant la période correspondant au deuxième choc pétrolier.
7. Une première étude qui est en corrélation avec les constatations de fluctuations régionales relatives du revenu de 1926 à 1962 au Canada est celle de McInnis (1968) qui a décrit des écarts régionaux importants reliés aux Prairies.
8. Sigma est l'estimation de l'écart-type des données d'échantillon; il est calculé au moyen de la formule $\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{\sum\left(x_i - \bar{x}\right)^2}{n-1}}$.

**Graphique 2**
**Convergence sigma des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, montrant des périodes de divergence, 1926 à 2011**




**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

## 3.1 Convergence inconditionnelle

L'hypothèse qui sous-tend la convergence inconditionnelle a pour origine le modèle de croissance de Solow (Solow, 1956). L'approche de la convergence inconditionnelle postule que toutes les provinces finiront par atteindre un niveau commun de revenu par habitant (p. ex. Sala-i-Martin, 1996a). À première vue, il semble que cela soit ce qui s'est produit durant la majeure partie de la période depuis 1926.

Une méthode fréquente d'estimation de la convergence consiste à relier les niveaux de revenu initiaux aux taux de croissance du revenu subséquents (Barro et Sala-i-Martin, 1995; Sala-i-Martin, 1996a). Habituellement, on utilise l'équation suivante[9] :

$$\left(\frac{1}{T-t}\right)\left[\left(\ln(y_{i,T})/\ln(y_{i,t})\right)\right] = \alpha - \left[1-e^{(-\beta(T-t))}\right] \times \ln(y_{i,t}) \times \left(\frac{1}{T-t}\right). \quad (1)$$

L'équation (1) établit un rapport entre la vitesse à laquelle les revenus par habitant provinciaux augmentent et leurs niveaux initiaux. $y_{i,T}$ est le revenu par habitant relatif dans la province $i$ à la fin de la période $(T)$, et $y_{i,t}$ est le revenu dans la province $i$ au début de la période $(t)$. Aussi longtemps que la vitesse de convergence $(\beta)$ est comprise entre 0 et 1, les revenus en question convergent vers un état stable commun. Pour la période à l'étude, les estimations de la vitesse de convergence sont calculées au moyen de l'équation (1) par la méthode des moindres carrés non linéaires (tableau 1). Les revenus par habitant provinciaux sont mesurés relativement à la moyenne nationale. Les estimations de $\beta$ sont présentées pour la période complète, ainsi que pour les épisodes particuliers de convergence et de divergence décrits plus haut. Le nombre de provinces utilisées pour l'analyse augmente au moment où Terre-Neuve-et-Labrador entre dans la Confédération en 1949.

Pour les périodes de convergence, 1936 à 1945 correspond à la reprise après la Grande Crise, et 1951 à 1973, à l'« âge d'or » de la croissance du revenu réel. Pour les périodes de divergence, 1926 à 1936 correspond à la Grande Crise; 1945 à 1951, à la transition de la production du temps de la guerre à la production en temps de paix; 1973 à 1986, à la période des prix élevés de l'énergie à la suite des premier et second chocs pétroliers; et 1996 à 2011, à l'essor des produits de base du début du 21e siècle.

Les estimations par la régression révèlent un taux annuel de convergence statistiquement significatif de 1,3 % pendant toute la période s'étendant de 1926 à 2011. Bien que ce taux soit plus faible que les estimations publiées dans certaines études de convergence au Canada, l'estimation de 2,3 % pour la période de 1949 à 2011 est du même ordre de grandeur que celles obtenues dans les autres études (Sala-i-Martin, 1996b; Coulombe et Lee, 1995).

9. Pour un traitement « théorique » du modèle de croissance de Solow et de la façon dont il est relié à la croissance économique, voir Mankiw, Romer et Weil (1992).

**Tableau 1**
**Estimations des coefficients bêta du taux annuel de convergence inconditionnelle des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, selon le type de période et les années, 1926 à 2011**

| Type de période et années | Résultats des régressions | | |
|---|---|---|---|
| | bêta | valeur p | R-carré |
| Long terme, 1926 à 2011 | 0,013 | 0,014 | 0,787 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,024 | 0,023 | 0,792 |
| Divergence, 1926 à 1936 | 0,036 | 0,223 | 0,119 |
| Convergence, 1936 à 1945 | 0,063 | 0,022 | 0,605 |
| Divergence, 1945 à 1951 | -0,015 | 0,657 | 0,023 |
| Convergence, 1951 à 1973 | 0,033 | 0,000 | 0,925 |
| Divergence, 1973 à 1986 | 0,009 | 0,052 | 0,338 |
| Convergence, 1986 à 1996 | 0,045 | 0,001 | 0,833 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,014 | 0,353 | 0,023 |

**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Les estimations pour les périodes de convergence sont significatives au seuil de signification nominal de 5 %, et l'intervalle des valeurs des coefficients est de 3,3 % à 6,3 % par année. Pour les périodes de divergence, les valeurs des coefficients sont plus faibles et ne sont pas statistiquement significatives. La seule période dont le coefficient est négatif s'étend de 1945 à 1951. Comme nous le montrons à la section suivante, cette valeur négative est due au fait que des provinces particulières divergent tandis que les autres continuent de converger. Par conséquent, le signal de convergence qui se dégage des données est plus faible, et les techniques de régression fondées sur l'équation (1) n'arrivent pas à l'expliquer.

# 4 Groupements de provinces

Le modèle qui sous-tend la convergence inconditionnelle semble posséder un certain pouvoir explicatif. Cependant, d'aucuns ont montré que les différences interprovinciales de taux d'épargne, d'urbanisation et de structure industrielle influent sur les niveaux provinciaux de revenu par habitant (Lee, 1996; Coulombe et Tremblay, 1998; Coulombe, 2000, 2003; Kaufman, Swagel et Dunaway, 2003). De surcroît, les pauses intermittentes du processus de convergence et la divergence importante constatée à la fin des années 1990 font penser que certaines provinces pourraient réagir différemment des autres aux chocs économiques. Par conséquent, il est utile, en guise de prélude à l'analyse de la convergence conditionnelle qui suit et de justification de cette dernière, de se demander si des provinces ou groupes de provinces particuliers présentent des signes d'évolution vers un état stable différent ou de variation de leur état d'équilibre stable au cours du temps.

## 4.1 Observations aberrantes, Alberta et Saskatchewan

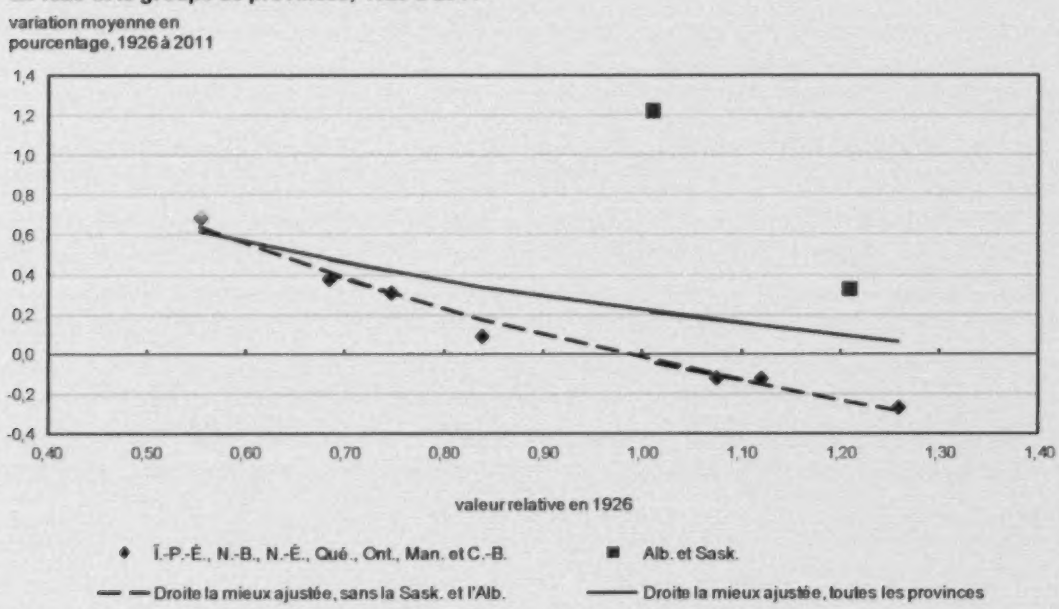
Un moyen d'identifier les provinces dont le comportement diffère consiste à déterminer si elles représentent des observations aberrantes — c'est-à-dire des points de données qui ne concordent pas avec la majorité des résultats (Rousseeuw et Leroy, 2003). La détermination des observations aberrantes peut être difficile, mais dans le cas de la convergence des revenus des ménages par habitant provinciaux, des algorithmes complexes ne sont pas nécessaires. Une représentation graphique de la relation postulée par la structure du modèle de convergence inconditionnelle suffit. Au graphique 3, la valeur initiale (1926) du revenu du

ménage disponible par habitant dans chaque province relativement à la moyenne nationale (axe des x) est représentée en fonction du taux de croissance moyen du revenu du ménage disponible par habitant dans chaque province relativement à la moyenne nationale (axe des y) de 1926 à 2011. Les carrés représentent l'Alberta et la Saskatchewan; les losanges représentent les autres provinces (sans Terre-Neuve-et-Labrador). Sur le nuage de points sont superposées les droites de régression découlant d'une équation qui relie le taux de croissance moyen au logarithme de la valeur initiale :

$$\bar{y}_{i,1926-2011} = \alpha + \beta \ln(y_{i,1926}) + \varepsilon_i$$

Le modèle linéaire est utilisé plutôt que le modèle de convergence non linéaire pour mettre en relief les provinces aberrantes. La droite en trait plein représente la droite la mieux ajustée incluant toutes les provinces; la droite en trait interrompu représente la droite la mieux ajustée en excluant l'Alberta et la Saskatchewan. La droite en trait plein incluant toutes les provinces donne de plus grandes erreurs et passe principalement à travers un espace vide. La droite en trait interrompu excluant l'Alberta et la Saskatchewan passe par la plupart des points de données. Cela signifie que l'Alberta et la Saskatchewan se comportement différemment des autres provinces, et qu'elles influent sur les résultats de la régression.

**Graphique 3**
**Variation moyenne en pourcentage par rapport au niveau national depuis 1926 des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux selon la valeur relative en 1926 et le groupe de provinces, 1926 à 2011**




**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Le même exercice est effectué pour la période de 1949 à 2011 en incluant Terre-Neuve-et-Labrador, ainsi que pour chaque période de convergence ou de divergence décrites plus haut. Les résidus pour l'Alberta et la Saskatchewan sont calculés en se basant sur les valeurs prévues d'après la droite la mieux ajustée pour l'échantillon restreint (c.-à-d. que l'Alberta et la Saskatchewan sont omises dans l'estimation, mais que leurs valeurs prédites en utilisant les coefficients de régression sont comparées aux valeurs réelles pour calculer les résidus). Durant les deux périodes à long terme (1926 à 2011 et 1949 à 2011), les résidus pour l'Alberta et la Saskatchewan sont appréciablement plus grands que ceux pour les autres provinces (tableau 2). La tendance est la même pour les périodes de divergence — l'Alberta et la Saskatchewan se situent nettement hors du plan de régression et créent d'importantes erreurs.

Durant les périodes de convergence, l'Alberta et la Saskatchewan redescendent dans le plan de régression des autres provinces, et produisent des résidus comparables à ceux des autres provinces. Fait exception la période de 1936 à 1945, durant laquelle le revenu par habitant en Alberta et en Saskatchewan a augmenté plus rapidement que la moyenne nationale, mais en partant d'un niveau inférieur à cette moyenne. Par conséquent, leur influence disproportionnée biaise les résultats en faveur d'une convergence plus rapide plutôt qu'en faveur d'une divergence, et explique largement le taux élevé de convergence observé pour la période de 1936 à 1945 au tableau 1.

La conclusion qu'il faut tirer de l'examen des résidus est que le revenu par habitant en Alberta et en Saskatchewan a fluctué d'une manière différente de celle des autres provinces, ce qui signifie que ces provinces ont suivi un processus de croissance différent. Afin d'examiner cette situation dans la suite de l'analyse, nous désignons l'Alberta et la Saskatchewan comme étant des provinces à trajectoire de croissance propre (provinces TCP)[10].

10. La constatation que certaines provinces, particulièrement l'Alberta et la Saskatchewan, peuvent se comporter différemment est établie dans la littérature sur la convergence au Canada. Par exemple, Helliwell (1996) observe des différences entre les estimations de dispersion quand les provinces de l'Ouest sont supprimées de l'échantillon examiné, tandis que Coulombe (2003) note des chocs propres à la région pour l'Alberta et le Québec.

**Tableau 2**

**Identification fondée sur les résidus des observations aberrantes du revenu du ménage disponible par habitant, selon le type de période, les années et la province, 1926 à 2011**

| Type de période et années | Terre-Neuve-et-Labrador | Île-du-Prince-Édouard | Nouvelle-Écosse | Nouveau-Brunswick | Québec | Ontario | Manitoba | Saskatchewan | Alberta | Colombie-Britannique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | résidus | | | | | |
| Long terme, 1926 à 2011 | ... | 0,049 | 0,007 | -0,022 | -0,081 | 0,035 | -0,009 | 1,265 | 0,572 | 0,021 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,115 | -0,053 | 0,003 | -0,038 | -0,092 | 0,064 | -0,050 | 0,712 | 0,554 | 0,051 |
| Divergence, 1926 à 1936 | ... | -0,389 | 1,115 | -0,273 | 0,296 | 0,539 | -1,776 | -4,209 | -3,807 | 0,488 |
| Convergence, 1936 à 1945 | ... | 0,074 | 0,286 | 0,230 | -1,471 | 0,582 | 0,486 | 7,955 | 2,900 | -0,186 |
| Divergence, 1945 à 1951 | ... | -0,378 | -2,065 | -0,275 | 1,318 | -0,383 | 1,624 | 5,628 | 3,646 | 0,158 |
| Convergence, 1951 à 1973 | 0,955 | 1,109 | 0,427 | 0,138 | 0,134 | -0,102 | -0,247 | 0,212 | -0,536 | -0,290 |
| Divergence, 1973 à 1986 | -0,338 | 0,446 | -0,059 | -0,054 | -0,005 | 0,141 | 0,167 | 0,558 | 0,578 | -0,298 |
| Convergence, 1986 à 1996 | 0,252 | -0,324 | -0,171 | 0,042 | 0,005 | 0,082 | -0,133 | -0,272 | 0,020 | 0,247 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,659 | -0,569 | -0,033 | 0,019 | -0,273 | 0,205 | -0,198 | 1,053 | 2,104 | 0,190 |

... n'ayant pas lieu de figurer

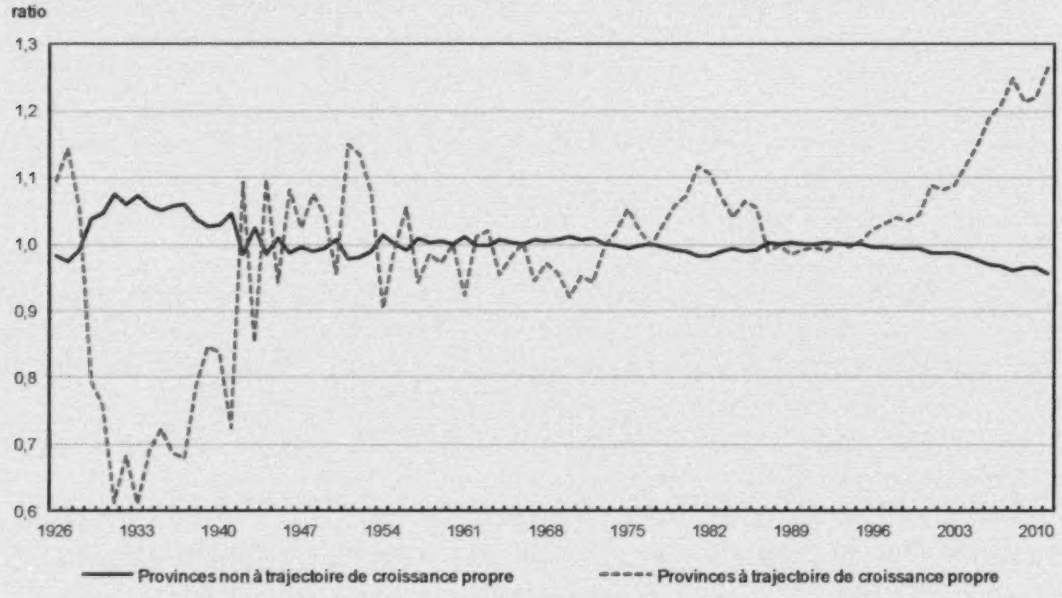
**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.

**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

La notion selon laquelle les provinces TCP suivent une trajectoire différente est renforcée lorsqu'on compare le revenu du ménage moyen par habitant dans ces provinces à celui des provinces non-TCP. Le revenu par habitant TCP est composé de l'Alberta, qui a eu tendance à se trouver au-dessus de la moyenne nationale, et de la Saskatchewan, qui s'est située souvent sous la moyenne nationale. Comme l'Alberta et la Saskatchewan suivent des courbes de croissance co-intégrées (voir les tests de co-intégration plus bas), la performance relative de leur moyenne agrégée est une représentation appropriée de la façon dont leur niveau de revenu du ménage par habitant s'est comporté au fil du temps comparativement à la moyenne nationale, même si les valeurs pour l'Alberta avaient tendance à jouer un rôle dominant dans le niveau relatif.

Comparativement à la moyenne nationale, les provinces TCP ont oscillé entre perdre du terrain et prendre de l'avance (graphique 4). Durant la Grande Crise et l'« âge d'or » de croissance du revenu réel (1951 à 1973), les prix des produits agricoles (qui étaient la principale production de ressources des provinces TCP à l'époque) ont eu tendance à diminuer comparativement aux prix des biens manufacturés et des services. Par conséquent, la croissance du revenu par habitant des provinces TCP était généralement inférieure à celles du reste du pays et se situait sous la moyenne nationale. Le choc pétrolier de 1973 a renversé cette tendance, et même de 1987 à 2000, quand les prix réels du pétrole ont baissé, le revenu du ménage par habitant dans les provinces TCP a augmenté à un taux supérieur à la moyenne. La hausse des prix du pétrole après 2000 a accéléré cette croissance du revenu comparativement au reste du pays.

**Graphique 4**
**Revenu du ménage disponible par habitant moyen relativement à la moyenne nationale, provinces à trajectoire de croissance propre et non à trajectoire de croissance propre, 1926 à 2011**




**Note :** Les provinces à trajectoire de croissance propre sont l'Alberta et la Saskatchewan. Les provinces non à trajectoire de croissance propre sont Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse. Les valeurs sont calculées en utilisant les estimations provinciales par rapport au total national des 10 provinces. Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.

**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Le début des années 1970 a marqué un tournant où la composition industrielle des provinces TCP avait évolué suffisamment vers la production d'hydrocarbures pour que les événements influençant ces industries deviennent importants pour l'ensemble de l'économie provinciale.

Bien que des activités de prospection aient eu lieu dans les provinces TCP avant et pendant la Deuxième Guerre mondiale, l'essor de l'industrie des hydrocarbures n'a pas été important jusqu'à la découverte de pétrole à Leduc, en Alberta, en 1947.

Durant cette phase de développement, le revenu par habitant relatif dans les provinces TCP a diminué. Les tendances du revenu du ménage par habitant dans les provinces TCP ont ensuite suivi la dynamique des prix de pétrole durant le premier choc pétrolier au début des années 1970, le deuxième choc pétrolier en 1979 et finalement l'effondrement de ces prix en 1986. Après 1986, au lieu de diminuer, le revenu par habitant dans les provinces TCP a augmenté modérément comparativement à la moyenne nationale, et après 2000, il l'a dépassée à mesure que les prix du pétrole augmentaient. Cette dynamique illustre comment une évolution de l'utilisation du bassin de ressources des provinces TCP s'est traduite par un changement à long terme du comportement relatif du revenu par habitant. Elle préfigurait les événements qui allaient avoir lieu à Terre-Neuve-et-Labrador.

## 4.2 Évolution économique, Terre-Neuve-et-Labrador

À la lumière de la situation constatée en Alberta et en Saskatchewan, la question est de savoir si le revenu du ménage par habitant à Terre-Neuve-et-Labrador a également varié lorsque la production de pétrole et de gaz a débuté dans cette province au milieu des années 1990. Nous utilisons des tests de co-intégration pour déterminer si les tendances observées à Terre-Neuve-et-Labrador sont devenues similaires à celles observées pour l'Alberta et la Saskatchewan. En outre, nous représentons formellement la nature de la relation de co-intégration provenant de l'agrégation TCP de l'Alberta et de la Saskatchewan.

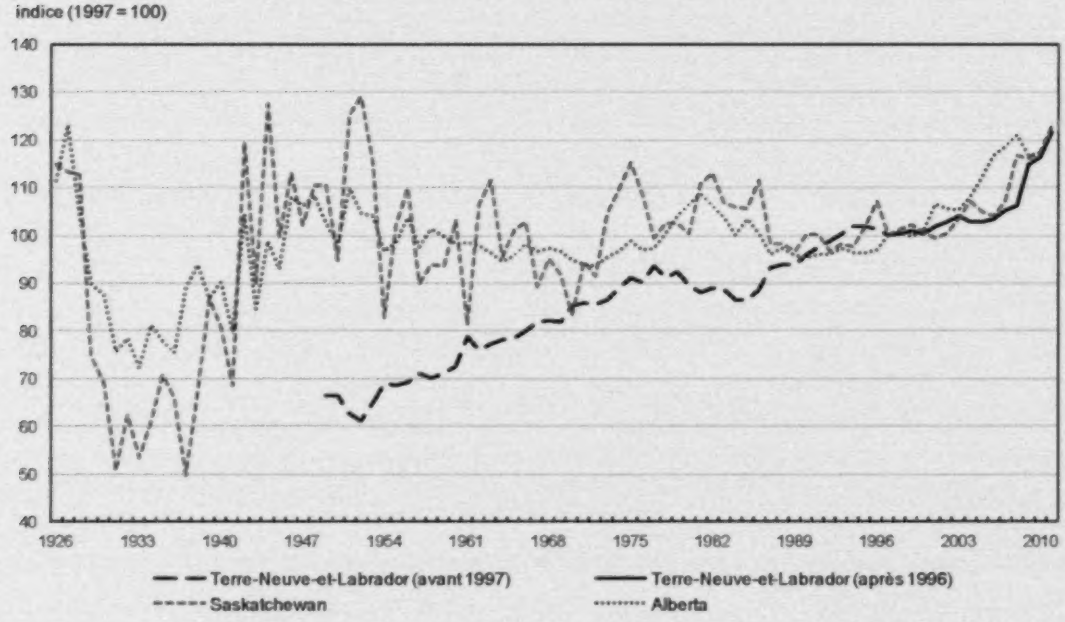
Le revenu du ménage par habitant en Alberta, en Saskatchewan et à Terre-Neuve-et-Labrador relativement à la moyenne nationale est converti en un indice dont l'année de base est 1997, année où la production de pétrole et de gaz a débuté à Terre-Neuve-et-Labrador. Pendant la majeure partie de la période de 1926 à 2011, le niveau de revenu en Saskatchewan relativement au niveau national a suivi la même courbe qu'en Alberta, mais avec une plus grande variance. Un écart apparaît entre les deux séries durant les années 1930, mais il disparaît après la Deuxième Guerre mondiale (graphique 5). Après 1997, Terre-Neuve-et-Labrador a suivi une courbe presque identique à celle de la Saskatchewan, le revenu disponible par habitant à Terre-Neuve-et-Labrador augmentant de 21,6 % par rapport à la valeur nationale entre 1997 et 2011. La hausse observée pour l'Alberta durant la même période a été de 21,2 %, tandis que pour la Saskatchewan, elle a été de 23,0 %.

Pour tester la co-intégration, nous avons appliqué le test de Johansen en utilisant des tendances non déterministes à des paires d'indices provinciaux du revenu par habitant relatif. Les résultats testent l'hypothèse nulle de non-co-intégration (tableau 3). Les tests sont présentés pour deux périodes : de 1926 à 2011 et de 1997 à 2011. La période de 1926 à 2011, qui concerne seulement la Saskatchewan et l'Alberta, présente les meilleurs résultats, parce que les données s'étendent sur une longue période et sont, par conséquent, plus susceptibles de saisir l'influence de facteurs communs à ces provinces. L'équation d'estimation pour la longue période comprend une variable indicatrice exogène pour les années comprises de 1929 à 1942 afin de saisir l'effet relativement plus prononcé de la Grande Crise en Saskatchewan. Les résultats pour la période nettement plus courte de 1997 à 2011 sont moins robustes, en raison du manque relatif de données.

Pour 1926 à 2011, l'hypothèse de non-co-intégration entre la Saskatchewan et l'Alberta est rejetée. Pour 1997 à 2011, les résultats sont plus ambigus. Les tests de la trace et de la valeur propre maximale continuent de suggérer une co-intégration entre l'Alberta et la Saskatchewan, mais seule la statistique de la trace semble indiquer une co-intégration entre l'Alberta et Terre-Neuve-et-Labrador ou entre la Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador. La statistique de la valeur propre maximale ne permet pas de rejeter les hypothèses nulles d'absence de vecteurs

de co-intégration. Dans l'ensemble, les données appuient l'hypothèse que l'Alberta et la Saskatchewan sont influencées par un facteur commun. L'appui est plus faible pour la relation entre les provinces des Prairies et Terre-Neuve-et-Labrador, mais il existe des indices d'une co-intégration de Terre-Neuve-et-Labrador et de la Saskatchewan après 1996.

**Graphique 5**
**Indice du revenu du ménage disponible par habitant relativement à la moyenne nationale, Alberta, Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador, 1926 à 2011**




**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

## Tableau 3
## Résultat des tests de co-intégration pour le revenu du ménage disponible par habitant au seuil nominal de 10 %, Alberta, Saskatchewan, Terre-Neuve-et-Labrador, 1926 à 2011 et 1997 à 2011

| | Résultats au seuil de 10 % | |
|---|---|---|
| **Hypothèses** | **Trace de Johansen** | **Valeur propre maximale** |
| **1926 à 2011**[1] | | |
| Pas de co-intégration entre l'Alberta et la Saskatchewan | Rejet | Rejet |
| **1997 à 2011** | | |
| Pas de co-intégration entre l'Alberta et la Saskatchewan | Rejet | Rejet |
| Pas de co-intégration entre l'Alberta et Terre-Neuve-et-Labrador | Pas de rejet | Pas de rejet |
| Pas de co-intégration entre la Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador | Rejet | Pas de rejet |

1. L'équation de co-intégration contient une variable indicatrice pour la période couvrant la Grande Crise afin de saisir l'effet relativement important de la Crise en Saskatchewan.
**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

# 5 Convergence conditionnelle

Les provinces TCP ont suivi au fil du temps une trajectoire similaire qui a évolué le long de la distribution des provinces convergentes. Elles semblent converger vers un état d'équilibre stable différent de celui des autres provinces, et sont à l'origine de la dynamique observée de divergence-convergence. Cela étant, il est naturel de se demander à quoi ressembleraient les mesures de convergence si l'on tenait compte de l'effet de ces provinces.

La convergence inconditionnelle repose sur des hypothèses au sujet des similarités des taux d'épargne, de progrès technologique et de croissance de la population entre les provinces. Une autre version de la convergence — la convergence conditionnelle — s'appuie sur le postulat que les provinces ont le même taux de convergence, mais qu'il existe des différences entre leurs taux de croissance à long terme en raison de différences de structure entre les économies provinciales. Le modèle de convergence classique peut être augmenté afin d'inclure des variables explicatives; autrement dit, les taux de convergence sont estimés « conditionnellement » à ces facteurs additionnels.

Pour commencer, l'équation (1) est estimée de nouveau en incluant une variable indicatrice (delta) pour les provinces TCP (équation [2]). Cet indicateur représente les différences interprovinciales de richesse en ressources qui, à leur tour, créent des différences entre les taux de croissance à l'état d'équilibre de long terme. Ici, nous traitons Terre-Neuve-et-Labrador comme si la province passait du groupe non-TCP au groupe TCP au milieu des années 1990. Pour les périodes de 1949 à 2011 et de 1996 à 2011, nous estimons un modèle distinct dans lequel Terre-Neuve-et-Labrador est incluse dans une variable indicatrice élargie.

$$\left(\frac{1}{T-t}\right)\left[\left(\ln(y_{i,T})/\ln(y_{i,t})\right)\right] = \alpha - \left[1 - e^{(-\beta(T-t))}\right] \times \ln(y_{i,t}) \times \left(\frac{1}{T-t}\right) + \delta I_{TCP} \qquad (2)$$

Les résultats sont présentés au tableau 4. Pour la période de 1926 à 2011, l'ajustement pour tenir compte de la variable indicatrice accroît le taux estimé de convergence. Pour la période ultérieure à 1949, qui inclut Terre-Neuve-et-Labrador, le taux annuel de convergence augmente pour atteindre 3,6 % quand on tient compte de l'effet des provinces TCP seulement. Le taux de convergence baisse pour s'établir à 2,1 % quand Terre-Neuve-et-Labrador est traitée comme une province TCP.

Pour les trois périodes de convergence, le taux de convergence conditionnelle est plus faible que le taux non conditionnel, soit 4,1 % contre 6,3 % pour 1936 à 1945; 2,8 % contre 3,3 % pour 1951 à 1973; et 4,0 % contre 4,4 % pour 1986 à 1996. Pour les périodes de divergence (sauf de 1926 à 1936), les estimations de la vitesse de convergence conditionnelle sont supérieures aux estimations de la vitesse de convergence inconditionnelle. Pour la période de 1945 à 1951, la convergence conditionnelle est estimée à -0,9 %, comparativement à -1,5 % pour la convergence inconditionnelle. Pour la période de 1973 à 1986, la variation n'est pas aussi importante. Toutefois, pour la période de 1996 à 2011, quand les variables indicatrices de provinces TCP sont incluses, la convergence conditionnelle est estimée à 5,3 %, comparativement à 1,4 % pour la convergence inconditionnelle.

**Tableau 4**
**Estimations des coefficients bêta du taux annuel de convergence conditionnelle des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, selon le type de période et les années, 1926 à 2011**

| Type de période et années | Résultats des régressions | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | bêta | valeur p | delta[1] | valeur p | delta[2] | valeur p, test bilatéral | R-carré |
| Long terme, 1926 à 2011 | 0,019 | 0,003 | 0,002 | 0,005 | ... | ... | 0,948 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,036 | 0,017 | 0,004 | 0,007 | ... | ... | 0,931 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,021 | 0,000 | ... | ... | 0,003 | 0,000 | 0,967 |
| Divergence, 1926 à 1936 | -0,001 | 0,481 | -0,052 | 0,002 | ... | ... | 0,844 |
| Convergence, 1936 à 1945 | 0,041 | 0,012 | 0,024 | 0,010 | ... | ... | 0,881 |
| Divergence, 1945 à 1951 | -0,009 | 0,343 | 0,040 | 0,010 | ... | ... | 0,707 |
| Convergence, 1951 à 1973 | 0,028 | 0,000 | -0,004 | 0,027 | ... | ... | 0,964 |
| Divergence, 1973 à 1986 | 0,011 | 0,013 | 0,005 | 0,039 | ... | ... | 0,655 |
| Convergence, 1986 à 1996 | 0,040 | 0,002 | -0,002 | 0,328 | ... | ... | 0,856 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,053 | 0,116 | 0,015 | 0,006 | ... | ... | 0,685 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,008 | 0,261 | ... | ... | 0,014 | 0,000 | 0,887 |

... n'ayant pas lieu de figurer

1. Alberta et Saskatchewan.

2. Alberta, Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador.

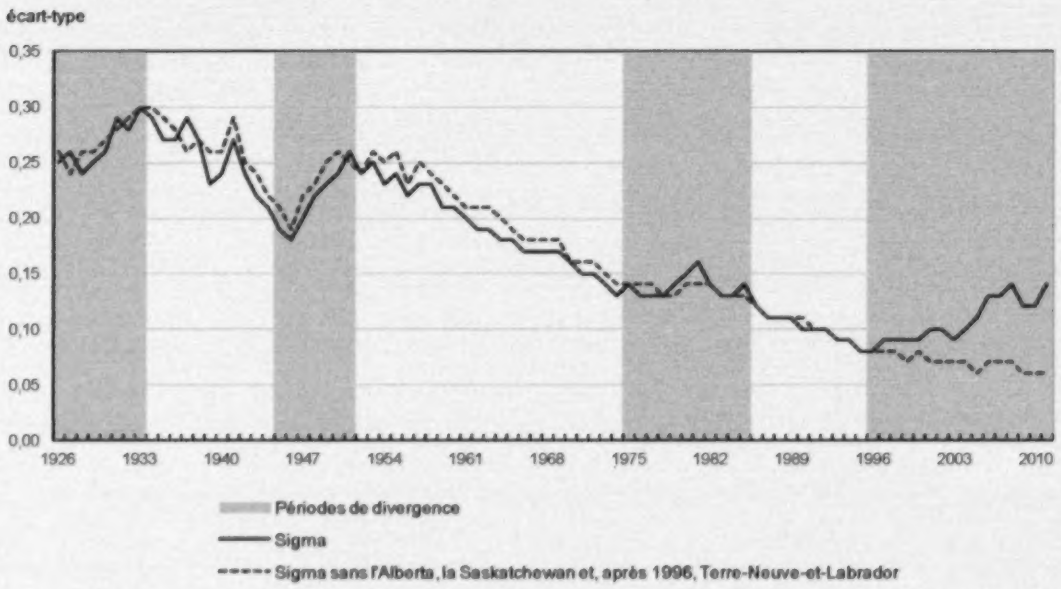
**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.

**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Dans le cas de sigma, des différences sont observées chaque année en raison de différences dans l'échantillon utilisé pour calculer la dispersion (graphique 6). Pendant la majeure partie de la série chronologique, l'estimation de la dispersion fondée sur les 10 provinces (Sigma) est plus élevée que celle fondée sur les provinces convergentes (Sigma-sansTCP). Cela tient au fait que les provinces TCP étaient souvent les provinces affichant le revenu par habitant le plus élevé. La variabilité de la série chronologique Sigma-sansTCP est plus faible durant les années 1920 et les années 1930, et les mouvements des séries Sigma et Sigma-sansTCP sont similaires entre les années 1930 et le premier choc pétrolier en 1973. Toutefois, après 1996, Sigma-sansTCP continue de baisser pour les provinces convergentes, tandis que Sigma évolue en direction opposée.

Les résultats de la régression et les estimations de la dispersion fournissent des preuves complémentaires que le comportement du revenu du ménage par habitant dans les provinces TCP diffère de celui des provinces convergentes. Lorsque des variables indicatrices sont utilisées pour tenir compte des provinces TCP, la convergence s'accélère. Quand les provinces TCP sont exclues des estimations de la dispersion, le bruit dans le signal de convergence est moins prononcé, et les périodes de divergence observées dans la deuxième moitié de la période à l'étude sont en grande partie expliquées. Même si la pause de la convergence durant la période de 1973 à 1986 persiste, la divergence après 1996 est entièrement expliquée dans l'estimation de sigma. En fait, quand les provinces TCP et Terre-Neuve-et-Labrador sont exclues, les estimations Sigma-sansTCP ne présentent aucune divergence après 1996.

**Graphique 6**
**Convergence sigma des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, montrant des périodes de divergence, en incluant et en excluant l'Alberta, la Saskatchewan et, après 1996, Terre-Neuve-et-Labrador, 1926 à 2011**




**Note :** Valeurs calculées relativement au total des 10 provinces. Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

# 6 Conclusion

Dans une certaine mesure, l'analyse de la convergence des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux est limitée par le petit nombre d'unités (10) étudiées. Par conséquent, l'utilisation de plus d'une technique d'analyse permet de mieux comprendre l'évolution du revenu par habitant à l'échelon provincial. Nous nous sommes appuyés dans la présente étude sur des méthodes de régression transversale pour fournir des inférences et avons examiné un certain nombre de caractéristiques de la distribution des revenus des ménages par habitant provinciaux au fil du temps. À l'avenir, l'élaboration d'un ensemble de données de panel contenant les covariables nécessaires pour étudier la convergence fournirait davantage d'éclaircissements.

Depuis 1926, il y a eu convergence des revenus des ménages par habitant de la plupart des provinces. Cependant, le processus n'a pas été harmonieux, et durant certaines périodes, les revenus par habitant provinciaux ont divergé. En particulier, des divergences ont eu lieu pendant la Grande Crise, le retour à la production de temps de paix après la Deuxième Guerre mondiale, les années de 1973 à 1986 durant lesquelles les prix des produits énergétiques étaient élevés, et l'essor des produits de base des années 2000.

Les périodes de divergence ont coïncidé avec d'importants chocs externes qui ont influencé l'économie canadienne au cours des 85 dernières années, mais elles n'ont pas concordé avec les cycles économiques. En particulier, les récessions des années 1950, des années 1960 et des années 1990 n'étaient pas associées à une divergence. Les principaux chocs externes ont eu un effet asymétrique, dynamisant souvent la demande dans une région et la supprimant simultanément dans d'autres, et créant ainsi une divergence des revenus des ménages par

habitant provinciaux. La Grande Crise, de même que l'élimination du contrôle des prix après la Deuxième Guerre mondiale, les chocs pétroliers des années 1970 et l'essor des ressources naturelles durant la première décennie du 21e siècle ont été associés à des fluctuations des prix relatifs.

Néanmoins, il y a eu convergence du revenu du ménage par habitant entre la plupart des provinces. Par contre, en Alberta et en Saskatchewan, le revenu du ménage n'a pas convergé vers le niveau national, mais s'est plutôt déplacé sur la distribution interprovinciale du revenu durant les périodes de chocs économiques, atteignant des creux durant les années 1930 (6e place pour l'Alberta, 10e pour la Saskatchewan) et des sommets durant les années 2000 (1re place pour l'Alberta, 2e pour la Saskatchewan). Les trajectoires dans le temps du revenu dans ces provinces étaient similaires, et principalement à l'origine de la dynamique de divergence-convergence observée depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Après l'entrée de Terre-Neuve-et-Labrador dans la Confédération en 1949, le revenu du ménage disponible dans la province a suivi une tendance à la hausse vers la moyenne nationale jusqu'en 1996. Par après, la tendance à Terre-Neuve-et-Labrador est devenue similaire à celle observée en Saskatchewan, la province se déplaçant vers le haut le long de la distribution des revenus provinciaux.

Si l'on tient compte dans l'analyse de l'influence de l'Alberta, de la Saskatchewan et, après 1996, de Terre-Neuve-et-Labrador, le taux estimé de convergence augmente et les résultats obtenus indiquent que la convergence s'est poursuivie après 1996. Donc, la majeure partie de la divergence entre les niveaux de revenu du ménage par habitant provinciaux au Canada après la Deuxième Guerre mondiale était attribuable à ces trois provinces.

# 7 Annexe

## 7.1 Classements des provinces

Une méthode complémentaire en vue d'illustrer les différentes situations provinciales consiste à classer par ordre les revenus par habitant provinciaux (tableau 5). Les classements de l'Alberta et de la Saskatchewan sont ceux qui ont varié le plus au cours de la période de 1926 à 2011. L'Alberta s'est déplacée entre le 1er et le 6e rang, et la Saskatchewan, entre le 2e et le 10e. Au cours de la première décennie des années 2000, Terre-Neuve-et-Labrador est passée du 10e au 5e rang.

La position de la Colombie-Britannique et de l'Ontario a baissé dans le classement tandis que celle de l'Alberta et de la Saskatchewan s'est élevée. Le Manitoba a occupé régulièrement le 4e rang, mais est récemment tombé au 8e rang. Le classement des provinces convergeant en partant de la base de la distribution avait tendance à demeurer stable.

**Tableau 5**

**Classements des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, certaines années, 1926 à 2011**

| Rang | 1926 | 1940 | 1955 | 1970 | 1985 | 2000 | 2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Premier | Colombie-Britannique | Colombie-Britannique | Colombie-Britannique | Ontario | Alberta | Alberta | Alberta |
| Deuxième | Alberta | Ontario | Ontario | Colombie-Britannique | Ontario | Ontario | Saskatchewan |
| Troisième | Ontario | Alberta | Alberta | Alberta | Colombie-Britannique | Colombie-Britannique | Ontario |
| Quatrième | Manitoba | Manitoba | Manitoba | Manitoba | Manitoba | Manitoba | Colombie-Britannique |
| Cinquième | Saskatchewan | Nouvelle-Écosse | Saskatchewan | Québec | Saskatchewan | Québec | Terre-Neuve-et-Labrador |
| Sixième | Québec | Québec | Québec | Nouvelle-Écosse | Québec | Nouvelle-Écosse | Nouveau-Brunswick |
| Septième | Nouvelle-Écosse | Saskatchewan | Nouvelle-Écosse | Nouveau-Brunswick | Nouvelle-Écosse | Saskatchewan | Nouvelle-Écosse |
| Huitième | Nouveau-Brunswick | Nouveau-Brunswick | Nouveau-Brunswick | Saskatchewan | Nouveau-Brunswick | Nouveau-Brunswick | Manitoba |
| Neuvième | Île-du-Prince-Édouard | Île-du-Prince-Édouard | Terre-Neuve-et-Labrador | Île-du-Prince-Édouard | Île-du-Prince-Édouard | Île-du-Prince-Édouard | Québec |
| Dixième | ... | ... | Île-du-Prince-Édouard | Terre-Neuve-et-Labrador | Terre-Neuve-et-Labrador | Terre-Neuve-et-Labrador | Île-du-Prince-Édouard |

... n'ayant pas lieu de figurer

**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.

**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

Bien que le classement des provinces soit informatif, la grandeur des changements relatifs est un renseignement important si l'on veut placer les variations de position relative dans leur contexte (tableau 6). Au début de la série chronologique, quand les revenus des ménages par habitant étaient les plus dispersés, le déplacement d'un rang à un autre représentait une variation importante du revenu relatif. Plus tard, surtout durant les années 2000 quand les revenus provinciaux ont été plus regroupés, un changement de rang n'était pas nécessairement le signe d'une variation importante du revenu relatif.

Durant la Grande Crise, l'Alberta et la Saskatchewan ont été l'objet de changements de rangs importants qui reflétaient une diminution de 55 et de 56 points de pourcentage, respectivement, de leur revenu du ménage disponible par habitant. Ces changements de rang ont eu l'effet, toutes choses étant égales par ailleurs, d'élever les autres provinces dans les rangs. Les changements observés après 2000 étaient associés à des changements nettement plus faibles. La Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador ont connu les changements de rang les plus importants, passant du 7$^{e}$ au 2$^{e}$ rang, et du 10$^{e}$ au 5$^{e}$ rang, respectivement. Ces mouvements ont été accompagnés d'une variation de 20 et de 17 points de pourcentage, respectivement, de leur revenu relatif, c'est-à-dire moins de la moitié de la variation observée durant les années 1930. (L'Alberta n'a pas changé de rang après 2000 — elle est demeurée au premier rang —, mais son revenu relatif a augmenté de 22 points de pourcentage.)

Parmi les provinces dont la position dans le classement a baissé entre 2000 et 2011, les sauts les plus importants ont été observés au Québec (du 5$^{e}$ au 9$^{e}$ rang) et au Manitoba (du 4$^{e}$ au 8$^{e}$ rang). Toutefois, la grandeur des changements comparativement à la moyenne nationale était de 2 points de pourcentage pour le Québec et de 1 point de pourcentage pour le Manitoba. Même si le classement a changé, l'ordre de grandeur de la variation du revenu était minime.

**Tableau 6**
**Revenu du ménage disponible par habitant relativement à la moyenne nationale, par province, certaines années, 1926 à 2011**

| | Terre-Neuve-et-Labrador | Île-du-Prince-Édouard | Nouvelle-Écosse | Nouveau-Brunswick | Québec | Ontario | Manitoba | Saskatchewan | Alberta | Colombie-Britannique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ratio | | | | | |
| 1926 | ... | 0,554 | 0,746 | 0,683 | 0,838 | 1,120 | 1,074 | 1,010 | 1,209 | 1,258 |
| 1931 | ... | 0,536 | 0,848 | 0,713 | 0,941 | 1,258 | 0,901 | 0,445 | 0,823 | 1,335 |
| 1936 | ... | 0,550 | 0,882 | 0,706 | 0,910 | 1,230 | 0,919 | 0,581 | 0,816 | 1,367 |
| 1941 | ... | 0,489 | 0,873 | 0,680 | 0,854 | 1,276 | 0,940 | 0,603 | 0,865 | 1,262 |
| 1946 | ... | 0,642 | 0,971 | 0,816 | 0,803 | 1,125 | 1,036 | 0,995 | 1,172 | 1,179 |
| 1951 | 0,506 | 0,579 | 0,781 | 0,735 | 0,836 | 1,144 | 1,015 | 1,103 | 1,191 | 1,187 |
| 1956 | 0,558 | 0,645 | 0,818 | 0,724 | 0,858 | 1,135 | 0,982 | 0,969 | 1,124 | 1,227 |
| 1961 | 0,635 | 0,632 | 0,865 | 0,734 | 0,902 | 1,149 | 0,935 | 0,715 | 1,067 | 1,175 |
| 1966 | 0,647 | 0,683 | 0,827 | 0,761 | 0,901 | 1,130 | 0,923 | 0,905 | 1,065 | 1,112 |
| 1971 | 0,693 | 0,676 | 0,862 | 0,797 | 0,906 | 1,133 | 0,933 | 0,831 | 1,017 | 1,074 |
| 1976 | 0,729 | 0,768 | 0,862 | 0,813 | 0,921 | 1,085 | 0,918 | 0,959 | 1,050 | 1,095 |
| 1981 | 0,709 | 0,773 | 0,849 | 0,779 | 0,902 | 1,047 | 0,956 | 0,975 | 1,178 | 1,130 |
| 1986 | 0,714 | 0,837 | 0,882 | 0,827 | 0,905 | 1,088 | 0,975 | 0,981 | 1,088 | 1,017 |
| 1991 | 0,788 | 0,861 | 0,900 | 0,841 | 0,915 | 1,089 | 0,935 | 0,880 | 1,040 | 1,032 |
| 1996 | 0,817 | 0,856 | 0,900 | 0,881 | 0,932 | 1,058 | 0,964 | 0,944 | 1,050 | 1,029 |
| 2001 | 0,823 | 0,838 | 0,910 | 0,877 | 0,915 | 1,060 | 0,922 | 0,877 | 1,157 | 0,982 |
| 2006 | 0,835 | 0,829 | 0,904 | 0,875 | 0,902 | 1,022 | 0,907 | 0,916 | 1,268 | 1,008 |
| 2011 | 0,981 | 0,830 | 0,915 | 0,916 | 0,892 | 0,996 | 0,911 | 1,083 | 1,314 | 0,985 |

... n'ayant pas lieu de figurer

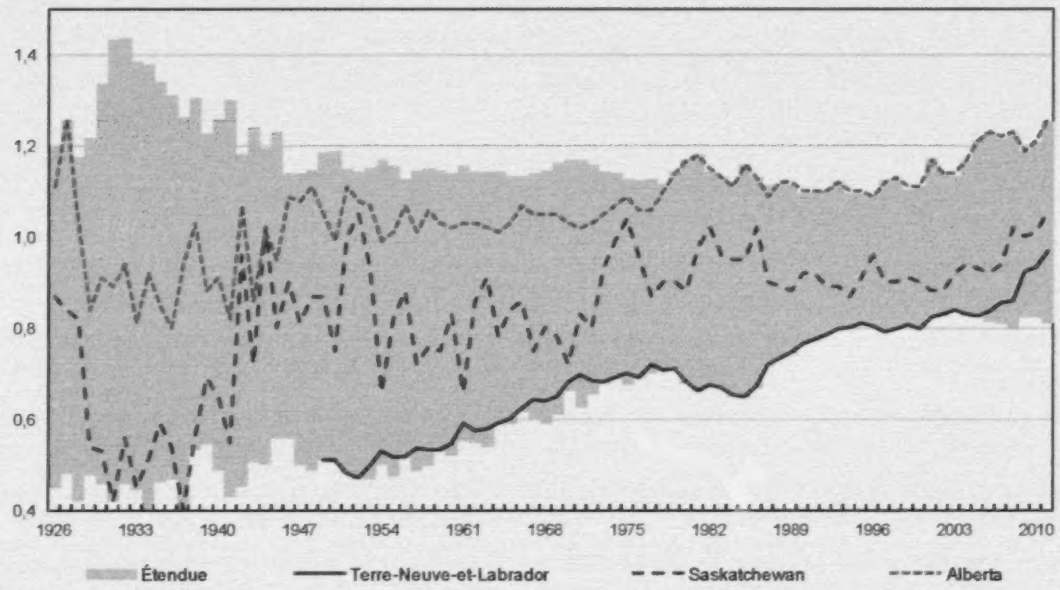
**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

## 7.2 Vérification de la robustesse

Jusqu'ici, nous avons utilisé des données nominales pour examiner la convergence. Afin d'évaluer la robustesse de l'analyse, nous avons également utilisé des estimations corrigées. Les séries des IPC des villes ont été utilisées pour corriger les mesures provinciales du revenu du ménage par habitant. Les valeurs relatives pour les provinces ont ensuite été recalculées. Les valeurs du revenu par habitant national pour les 10 provinces ont été corrigées au moyen de l'IPC d'ensemble. L'année de base de toutes les séries était 2002, durant laquelle le pouvoir d'achat est censé être le même dans toutes les provinces.

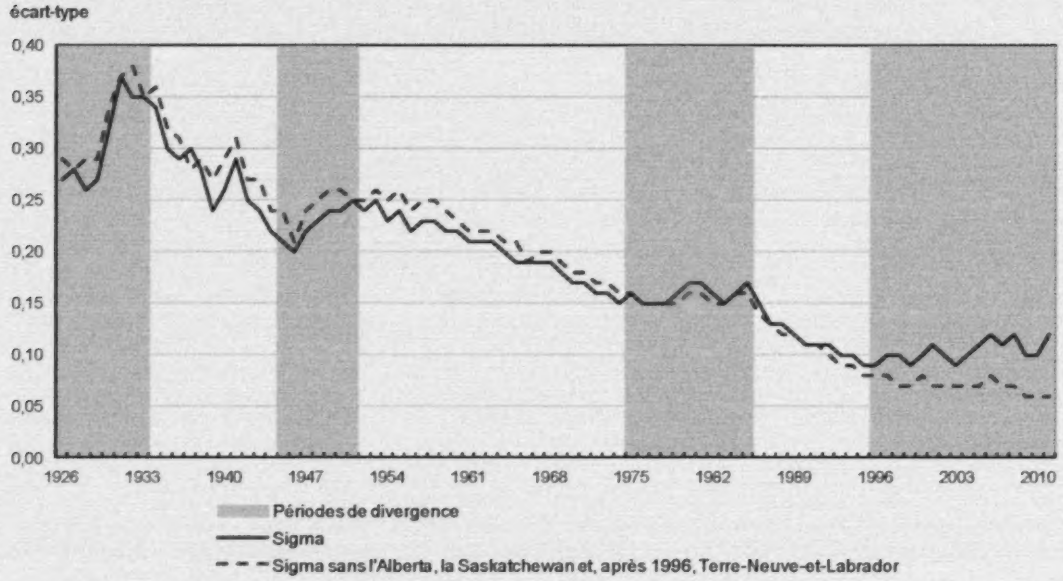
Les résultats obtenus en utilisant les données corrigées d'après l'IPC différaient peu dans l'ensemble. Le graphique 7 montre l'étendue des valeurs des revenus relatifs, et la trajectoire des provinces divergentes. Le graphique 8 montre les estimations de sigma en incluant et en excluant l'Alberta et la Saskatchewan. Dans les deux cas, la tendance fondamentale des données persiste.

**Graphique 7**
**Revenu du ménage disponible par habitant moyen relativement à l'étendue nationale des valeurs, Alberta, Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador, 1926 à 2011**
ratio




**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

**Graphique 8**
**Vérification de la robustesse du sigma des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, montrant des périodes de divergence en incluant et en excluant l'Alberta, la Saskatchewan et, après 1996, Terre-Neuve-et-Labrador, 1926 à 2011**




**Note :** Valeurs calculées relativement au total des 10 provinces. Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.
**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

L'Alberta et la Saskatchewan continuent de diverger par rapport aux autres provinces — les estimations de sigma indiquent une convergence des revenus des ménages par habitant provinciaux lorsque ces deux provinces sont exclues, mais une divergence lorsqu'elles sont incluses. La tendance de l'Alberta et de la Saskatchewan à suivre leur propre trajectoire persiste, et elle suit une trajectoire à la hausse à long terme plus stable que ne le laissent entendre les données nominales.

L'écart plus important qui se dégage lorsqu'on se sert de données corrigées au moyen de l'IPC a trait à la dispersion. Dans les données nominales, la dispersion s'accroît à partir du sommet et à partir de la base de la distribution durant la période de 1926 à 1936 et durant la période de 1945 à 1951, tandis que dans les données corrigées au moyen de l'IPC, l'accroissement de la dispersion à partir de la base est réduit. Durant la Grande Crise des années 1930, on constate un accroissement important de la dispersion au-dessus de la moyenne, mais durant la période de 1945 à 1951, on ne note que très peu de changement. Néanmoins, durant la période de 1926 à 1936 et celle de 1945 à 1951, une augmentation des estimations de sigma persiste. Autrement dit, lorsqu'on se sert des données corrigées au moyen de l'IPC, la période la plus ancienne continue de présenter un accroissement de la dispersion autour des mêmes points dans le temps, mais pas forcément en raison de mouvements au sommet et à la base de la distribution.

De même, le tableau 7 donne les résultats des régressions de la convergence conditionnelle. Les données corrigées au moyen de l'IPC produisent des estimations de même ordre de grandeur, et une tendance comparable faite de périodes de convergence accélérées ponctuées par des pauses.

**Tableau 7**

**Vérification de la robustesse des estimations des coefficients bêta du taux annuel de convergence conditionnelle des revenus des ménages disponibles par habitant provinciaux, selon le type de période et les années, 1926 à 2011**

| Type de période et années | Résultats des régressions | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | bêta | valeur p | delta[1] | valeur p | delta[2] | valeur p | R-carré |
| Long terme, 1926 à 2011 | 0,019 | 0,000 | 0,002 | 0,003 | ... | ... | 0,979 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,031 | 0,004 | 0,003 | 0,009 | ... | ... | 0,947 |
| Long terme, 1949 à 2011 | 0,022 | 0,000 | ... | ... | 0,003 | 0,000 | 0,980 |
| Divergence, 1926 à 1936 | 0,002 | 0,420 | -0,047 | 0,001 | ... | ... | 0,854 |
| Convergence, 1936 à 1945 | -0,004 | 0,326 | 0,041 | 0,002 | ... | ... | 0,816 |
| Divergence, 1945 à 1951 | 0,061 | 0,014 | 0,021 | 0,034 | ... | ... | 0,824 |
| Convergence, 1951 à 1973 | 0,025 | 0,000 | -0,003 | 0,071 | ... | ... | 0,962 |
| Divergence, 1973 à 1986 | 0,010 | 0,053 | 0,007 | 0,054 | ... | ... | 0,515 |
| Convergence, 1986 à 1996 | 0,055 | 0,001 | -0,001 | 0,812 | ... | ... | 0,893 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,046 | 0,106 | 0,011 | 0,023 | ... | ... | 0,560 |
| Divergence, 1996 à 2011 | 0,014 | 0,105 | ... | ... | 0,011 | 0,000 | 0,872 |

... n'ayant pas lieu de figurer

1. Alberta et Saskatchewan.

2. Alberta, Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador.

**Note :** Calculs des auteurs fondés sur un ensemble de données initial publié subséquemment dans la source ci-après.

**Source :** Statistique Canada, CANSIM, tableau 384-5000.

# Bibliographie


Afxentiou, P.C., et A. Serletis. 1998. « Convergence across Canadian provinces ». *Revue canadienne des sciences régionales* 21 (1) : 111 à 126.

Barro, R., et X. Sala-i-Martin. 1995. *Economic Growth*. New York : McGraw Hill.

Barro, R., X. Sala-i-Martin, O. Blanchard, et R. Hall. 1991. « Convergence across states and regions ». *Brookings Papers on Economic Activity* 1991 (1) : 107 à 182.

Coulombe, S. 2000. « New evidence of convergence across Canadian provinces: The role of urbanization ». *Regional Studies* 34 (8) : 713 à 725.

Coulombe, S. 2003. « Human capital, urbanization and Canadian provincial growth ». *Regional Studies* 37 (3) : 239 à 250.

Coulombe, S. 2006. « International migration, asymmetric shocks and interprovincial economic adjustments in Canada ». *International Regional Science Review* 29 (2) : 199 à 223.

Coulombe, S. 2011. *Lagging Behind: Productivity and the Good Fortune of Canadian Provinces*. C.D. Howe Institute Commentary, n° 331. Toronto, Ontario : C.D. Howe Institute.

Coulombe, S., et K. Day. 1999. « Economic growth and regional income disparities in Canada and the northern United States ». *Analyse de politiques* 25 (2) : 155 à 178.

Coulombe, S., et F. Lee. 1995. « Convergence across Canadian Provinces, 1961 to 1991 ». *Revue canadienne d'économique* 28 (4a) : 886 à 898.

Coulombe, S., et J.F. Tremblay. 1998. *Human Capital and Regional Convergence in Canada*. CSLS Conference on the State of Living Standards and the Quality of Life in Canada, Ottawa, octobre 1998. Exposé.

Darku, A. 2011. « The impact of trade liberalization and the fiscal equalization transfer policy on provincial income disparities in Canada: an application of GMM estimation ». *Applied Economics* 43 (13) : 1679 à 1689.

DeJuan, J., et M. Tomljanovich. 2005. « Income convergence across Canadian provinces in the 20th century: Almost by not quite there ». *The Annals of Regional Science* 39 (3) : 567 à 592.

Emery, J.C., et C. Levitt. 2002. « Cost of living, real wages and real incomes in thirteen Canadian cities 1900 to 1950 ». *Revue canadienne d'économique* 35 (1) : 115 à 137.

Gunderson, M. 1996. « Regional Productivity and Income Convergence in Canada Under Increasing Economic Integration ». *Revue canadienne des sciences régionales* 19 (1) : 1 à 23.

Helliwell, J. 1996. « Convergence and Migration among Provinces ». *Revue canadienne d'économique* 29 (1) : S324 à S330.

Kaufman, M., P. Swagel, et S. Dunaway. 2003. *Regional Convergence and the Role of Federal Transfers in Canada*. Document de travail du FMI WP-03-97. Washington, D.C. : Fonds monétaire international.

Lee, F. 1996. « Convergence in Canada? » *Revue canadienne d'économique* 29 (Numéro spécial, partie 1) : S331 à S336.

Macdonald, R. 2015. *Production de séries chronologiques provinciales : examen des sources de données et des méthodes*. Comptes des revenus et dépenses, série technique, n° 77. Produit n° 13-604-M au catalogue de Statistique Canada. Ottawa : Statistique Canada.

Mankiw, N.G., D. Romer, et D.N. Weil. 1992. « A contribution to the empirics of economic growth ». *The Quarterly Journal of Economics* 107 (2) : 407 à 437.

McInnis, M. 1968. « The Trend of Regional Income Differentials in Canada ». *Revue canadienne d'économique* 1 (2) : 440 à 470.

Moazzami, B. 1997. « Regional wage convergence in Canada: An error-correction approach ». *Revue canadienne des sciences régionales* 20 (3) : 341 à 350.

Ralhan, M., et A. Dayanandan. 2005. *Convergence of Income Among Provinces in Canada – An Application of GMM Estimation*. Econometrics Working Paper EWP0502. University of Victoria : Department of Economics.

Rousseeuw, P.J. et A.M. Leroy. 2003. *Robust Regression and Outlier Detection*. Wiley : New York.

Sala-i-Martin, X. 1996a. « The classical approach to convergence analysis ». *The Economic Journal* 106 (437) : 1019 à 1036.

Sala-i-Martin, X. 1996b. « Regional cohesion: Evidence and theories of regional growth and convergence ». *European Economic Review* 40 (6) : 1325 à 1352.

Shiller, I. 2009. « Regional Convergence in per Capita Personal Income in the US and Canada ». *World Academy of Science, Engineering and Technology* 3 (7) : 806 à 815.

Solow, R. 1956. « A contribution to the theory of economic growth ». *Quarterly Journal of Economics* 70 (1) : 65 à 94.